

## В търсене на тъмни фотони с експеримента PADME

**В. Кожухаров, Г. Георгиев от името на колаборацията PADME**

Софийски Университет “Св. Кл. Охридски”

**Abstract.** Идеята за съществуването на скрит сектор от частици, свързани със Стандартния модел единствено посредством векторен посредник – така наречения тъмен фотон – придоби голяма популярност в последно време. Експериментът PADME има за цел да провери съществуването на тъмен фотон,  $A'$ , изследвайки процеса на аниhilацията на позитрони във фиксирана мишена. Планира се да бъде използван 550 MeV позитронен сноп от линейния ускорител на комплекса DAFNE във Фраскати, Италия. Посредством регистрирането на съпътстващия фотон и реконструирането на липсващата маса ще бъдат изследвани “невидими” разпади на  $A'$ . Целта на експеримента е да изследва  $10^{13}$  позитрона върху мишената, което ще позволи да се достигне чувствителност по относителната константа на взаимодействие на  $A'$  с частиците от Стандартния модел до  $10^{-13}$ , в областта  $1 \text{ MeV} < M_{A'} < 24 \text{ MeV}$ . Експериментът PADME беше одобрен от INFN, в момента е във фаза на изграждане и се планира да набира данни през 2018 година.